

Harald H. Zimmermann

**Memorandum zur Gestaltung und Finanzierung eines systematischen Ausbaus der Informationstechnik in Schulen zum Einsatz im Unterricht**

<http://www.is.uni-sb.de/diskussion/infotech.php>

In der jüngsten Zeit - nicht zuletzt angestoßen durch die Initiative 'Schulen ans Netz' - ist deutlich zu spüren gewesen, dass sich das Interesse der Lehrerinnen und Lehrer an der Einbringung neuer Informations- und Kommunikationstechniken in den Unterricht verstärkt. Viele Schülerinnen und Schüler sind mit Begeisterung dabei, und dies kann nicht mehr alleine auf die Neuheit der Medien zurückgeführt werden. Vor allem ist die Erkenntnis da, dass es nicht mehr nur um die Vermittlung einer neuen Kulturtechnik geht (wenn man die Fähigkeit des technischen Umgangs mit dem PC überhaupt mit diesem Terminus belegen will), sondern darum, die sich anbietenden neuen Instrumentarien im Unterricht in den einzelnen Fächern angemessen, d.h. mit 'Gewinn' für Unterricht und Lernen, zu nutzen. Im Folgenden steht der Terminus 'Computer' für eine dem jeweiligen Zweck angepasste Informationstechnik (etwa auch Multimedia-Nutzung, Online-Anschluss ...).

Damit dies praktisch - und für alle Schülerinnen und Schüler gleichermaßen - machbar wird, muss zunächst die technische Verfügbarkeit in den Schulen - natürlich schrittweise, d.h. im Rahmen eines Stufenplans - hergestellt werden: Die Bereitstellung eines PC-Arbeitsraums reicht nicht aus, letztendlich müssen alle Schulräume 'verkabelt' werden; in den einzelnen Klassenräumen sind dabei zunächst Präsentationsmöglichkeiten zu schaffen, um schließlich zu Computern an jedem Schularbeitsplatz zu gelangen. Dass man bei den höheren Klassen beginnen wird, ist einleuchtend. Doch gibt es keine Schulform, auch nicht die Grundschule, die zukünftig ohne diese Techniken bestehen kann.

Für die Verfügbarkeit entsprechender Techniken bei den Schülerinnen und Schülern zu Hause gilt Gleiches: Auch wenn es - im Interesse der Chancengleichheit - bis zum Erreichen eines solchen Durchsatzes Zwischenstufen geben muss, etwa in der Form, dass in den Schulen selbst an Nachmittagen und Wochenenden Möglichkeiten des Übens und Anfertigens von Hausarbeiten eingerichtet werden (es geht, wie gesagt, nicht um das Erlernen des Umgangs mit dem Computer, sondern dessen Anwendung als 'normales' Arbeitsinstrument, und zwar nur dort, wo dies angemessener ist als etwa das Lernen mit dem Lehrbuch oder das Schreiben mit dem Füller), sind also die Erziehungsberechtigten mit in diese Entwicklungen eingebunden.

Bei diesen Anstrengungen sitzen alle in einem Boot: die für die inhaltliche Ausrichtung der Lehrpläne und die Lehrer- und Lehrerinnen-Ausbildung zuständigen Kultus- und Schulbehörden der Länder, die für die Finanzen zuständigen Kreise und Kommunen, die für die Ausführung zuständigen

Lehrerinnen und Lehrer, die Betroffenen Schüler und Schülerinnen und die Erziehungsberechtigten.

Das Ganze macht nur Sinn, wenn alle Elemente dieses 'Systems' an den Entwicklungen parallel mitwirken:

(1) Für mich ist es keine Frage, dass die *Erziehungsberechtigten* ihren Beitrag damit leisten, dass sie die technische Verfügbarkeit 'vor Ort' sicherstellen. Dies erfordert gegenwärtig Investitionen von rd. 2500.- DM (soviel kostete früher eine Kugelpopf-Schreibmaschine). Hier ist zusätzlich anzumerken, dass ein PC natürlich auch zu außerschulischen Zwecken genutzt werden kann. Es ist zusätzlich mit Folgekosten zu rechnen, v.a. bzgl. höherer Kommunikationskosten (Telefonkosten). Dies lässt sich jedoch individuell durchaus steuern.

(2) Das Lernen mit dem Computer wird *Schülerinnen und Schülern* neue Möglichkeiten des Wissenserwerbs (auch des handlungsorientierten Wissens) bieten, bleibt aber 'Arbeit' und ist nicht immer auch 'Vergnügen'. Angesichts der heutigen technischen Rahmenbedingungen (man muss in der Regel einen festen Arbeitsplatz haben und kann beispielsweise nicht - wie beim Lehrbuch - irgendwo auf der Couch 'lesen', es sei denn, man druckt sich etwas aus) ist auch eine gewisse organisatorische Umstellung die Folge (mit Konsequenzen etwa für Auswahl der richtigen Sitzgelegenheit oder in Bezug auf die Gestaltung der Lichtverhältnisse ...).

Dennoch zeigt die Erfahrung v.a. der Personen, die heute beruflich den Computer als Arbeitsinstrument einsetzen, dass dies keine wesentlichen Probleme mehr bringt (wenn man sich als Schülerin und Schüler nicht zu sehr durch Computer- und Videospiele ablenken lässt ...). Es wird sicherlich auch auf Schülerseite zu 'lernen' sein, die verfügbaren Mittel (Lehrbuch, eigene Notizen, PC und Multimedia) ausgewogen einzusetzen und sich v.a. nicht ständig in der Welt der neuen Möglichkeiten zu 'verlieren' (etwa 5 Stunden am Tag zu 'chatten' oder E-Mails zu lesen / zu schreiben ...).

(3) *Lehrer und Lehrerinnen* müssen nicht nur selbst erst lernen, die neuen Techniken anzuwenden. Es gibt dabei - auf das rein Technische bezogen - angesichts der zunehmend nutzerorientierten Schnittstellen keine Entschuldigung mehr, sich davon auszuschließen, auch nicht das Alter (es gibt nämlich schon genügend Gegenbeispiele). Man muss als Lehrperson v.a. nicht alle technischen Details kennen, die kann man u.U. auch von den Schülerinnen und Schülern 'abschauen'.

Problematischer ist die Entwicklung von Kompetenzen, die neuen Techniken angemessen in einen fachlichen Unterricht einzubinden. Hier fehlt es allgemein noch an Erfahrungen, aber auch an geeigneten Materialien. Der erste Schritt kann also nur darin bestehen, 'es zu versuchen'. Dies bedeutet aber auch, dass man am häuslichen Arbeitsplatz derartige Techniken verfügbar hat und damit entsprechende Mittel investiert. Der Mehraufwand, der ggf. in der 'Lern- und Aufbauphase' entsteht, wird nach

aller Erfahrung kurzfristig durch die Erleichterungen, die die Anwendungen mit sich bringen, mehr als ausgeglichen (zu der personellen Aufwendungen bei der Bereitstellung und Pflege der Systemtechnik in den Schulen vgl. 4).

(4) Zu den 'Hausaufgaben' der *Kultus- und Schulbehörden* gehört vor allem die Sicherstellung der Aus- und Fortbildung des Lehrpersonals, auch die Bereitstellung personeller Kapazität für den Aufbau und die spätere Pflege der informationstechnischen Einrichtungen in den Schulen, schließlich die systematische Bewältigung der organisatorisch-strukturellen Veränderungen, die sich aufgrund der stark individualisierenden neuen Techniken ergeben (in Teilbereichen: Ergänzung des Prinzips der Jahrgangsklassen und Klassenverbände durch ein System von Lehr- und Lernmodulen, bei denen das Lehrpersonal eine tutorielle Rolle übernimmt), bis hin zu der Frage, inwieweit ein Schulabschluss nicht mehr nach Schuljahren, sondern nach erbrachten (und nachgewiesenen) Lernleistungen realisiert (und ggf. zeitlich verkürzt) werden kann. Um Missverständnisse zu vermeiden: Natürlich wird und muss es weiterhin 'Klassenstrukturen' oder auch Arbeitsgruppen geben, um Teamarbeit bzw. Formen des sozialen Verhaltens zu erlernen. Selbstverständlich muss es einen abgestimmten Kanon an Lernelementen geben, deren Bewältigung Mindestvoraussetzung für den schulischen Abschluss ist usf. (Pflicht, Wahlpflicht, Wahl ...).

Man kann andererseits den Computer nicht einfach mit Tafel und Kreide (oder auf der anderen Seite: einem Lehrbuch) vergleichen. Wenn man ihn als Ersatz dafür ansieht, ohne die zwingend erforderlichen organisatorisch-strukturellen Anpassungen des Systems zu vollziehen, wird das Konzept der Integration in den Unterricht über kurz oder lang scheitern.

(5) Nach dem jetzigen 'arbeitsteiligen' Konzept kommt den *Kreisen und Kommunen* die Hauptverantwortung bei der *Finanzierung* der erforderlichen Investitionen (und der dauerhaften Sicherstellung dieser Techniken) zu. Es geht dabei nicht an, auch nicht mit Verweis auf die ziemlich leeren Kassen, sich davor zu drücken oder nach anderen Finanzierern (Eltern, Land, Wirtschaft ...) zu rufen. Dass die Mittel irgendwo herkommen müssen und ggf. im jeweiligen Haushalt nicht nur gespart, sondern auch umgeschichtet werden muss, liegt auf der Hand. Der insgesamt jährlich im Saarland aufzubringende Betrag für einen entsprechenden (im Detail noch zu erarbeitenden) Investitionsplan liegt in der Aufbauphase bei ca. 5 - 7 Millionen DM (vgl. z.B. die Studie von Scheer, 1997). Dies ist m.W. etwa das Fünffache der derzeitigen spezifischen Aufwendungen. Die jährlichen Folgekosten (auch angesichts der schnell-lebigen Technik) liegen etwa in gleicher Größenordnung. Im Zweifelsfall sind eben eine Baumaßnahme (auch im schulischen Bereich) zurückzustellen oder ein weiteres Schwimmbad zu schließen.

Auch hier gilt natürlich, dass der Geldgeber Anspruch darauf hat, dass diese Mittel sachgerecht und effizient verwendet werden.

(6) Wenn es um Finanzen geht, wird immer wieder die Rolle der *Wirtschaft und der Industrie* angesprochen. Letztendlich gilt die 'Wirtschaft' als die Instanz, die von diesen erworbenen Fertigkeiten und Fähigkeiten profitiert, indem ihr hochqualifizierte Arbeitskräfte zugeführt (und eigene Mittel erspart) werden.

In der Tat gibt es heute kaum mehr einen Arbeitsplatz in den Betrieben, der nicht computerbasiert ist. Wer nicht die Kompetenz der Bedienung solcher Techniken beherrscht, findet eben keine Verwendung. Um diese Grundfertigkeiten (etwa das Schreiben am PC, die Tabellenkalkulation) zu erwerben, genügt andererseits auch eine Art 'Informationsführerschein'. Schreibmaschine-Kenntnisse und der Führerschein Klasse 3 sind heute schon in vielen Berufen ein K.o.-Punkt, ohne dass die Schulen dafür in der Regel die Ausbildung sicherstellen.

So wichtig diese *Fertigkeiten der technischen Nutzung von Informationstechnik* also für die Wirtschaft sind, letztendlich bleibt es die Hauptaufgabe der Schule, für das 'Leben' vorzubereiten, wie es so schön heißt, und dieses Leben (um es etwas plakativ zu sagen: das Leben in einer Informationsgesellschaft) verlangt einen selbstbewussten, kritischen Umgang mit Wissen, Meinungen und sie vermittelnden Systemen und Personen.

Dennoch kann man die 'Wirtschaft' mit in dieses Boot nehmen: Sie wird einerseits ihre Anforderungen und Erfahrungen mit einbringen, die dazu beitragen können, die Inhalte stärker auf die jetzigen und zukünftigen beruflichen Aufgaben auszurichten, sie kann andererseits - wie dies heute ja schon teilweise geschieht - durch Sponsoring Anreize und Motivationen schaffen. Auch dies lässt sich sicherlich in einem gemeinsamen Konzept besser organisieren, als es heute der Fall ist.

Es ist dringend erforderlich, dass sich die Betroffenen / Beteiligten in einem Land zusammenfinden, um diese 'konzertierte Aktion' auf den Weg zu bringen. Wie dies zu organisieren ist, muss anderweitig zu entschieden werden.